

کاربرد هندسه و تناسبات

در معماری

تألیف

دکتر ممد رضا بمانیان

دانشیار گروه معماری دانشگاه تربیت مدرس

مهندس هانیه افوت

پژوهشگر دوره دکتری دانشگاه تربیت مدرس و مدرس دانشگاه

مهندس پرهام بقایی

پژوهشگر دوره دکتری دانشگاه تربیت مدرس و مدرس

انتشارات هله / طمان

ناشر تخصصی معماری و شهرسازی

سرشناسه : بمانیان، محمدرضا، ۱۳۳۷ -

عنوان و نام پدیدآور : کاربرد هندسه و تناسب در معماری/تالیف محمدرضا بمانیان، هانیه اخوت، پرهام بقایی.

مشخصات نشر : تهران: هله: طحان، ۱۳۸۹.

مشخصات ظاهری : ۲۰۴: مصور(بخشی رنگی)، جدول.

شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۸۵۳۰-۱۶-۲

وضعیت فهرست نویسی : فیبا

یادداشت : کتابنامه.

موضوع : معماری اسلامی -- ایران -- ترکیب، تناسب و غیره

موضوع : هندسه در معماری

شناسه افزوده : اخوت، هانیه، ۱۳۶۲ -

شناسه افزوده : بقایی، پرهام، ۱۳۶۳ -

رده بندی کنگره : ۱۳۸۹ ۲ ک ۸ ب/۱۴۸۰ NA

رده بندی دیویی : ۷۲۰/۹۵۵

شماره کتابشناسی ملی : ۰۱۲۵۱۲۲

کاربرد هندسه و تناسب در معماری

مؤلفین: دکتر محمدرضا بمانیان - هانیه اخوت - پرهام بقایی

ناشر: هله

ناشر همکار: طحان

مدیر تولید: ابوالفضل چلاغلو

چاپ: پیام

صحافی: نوین

لیتوگرافی: آرمانسا

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۰

شمارگان: ۱۵۰۰ نسخه

شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۸۵۳۰-۱۶-۲

قیمت : ۱۷۰۰۰ تومان



تلفن‌های مرکز پخش : ۶۶۴۰۳۱۹۱ - ۶۶۴۰۳۲۰۸ - ۰۲۱
فاکس: ۶۶۹۶۷۰۵۹ شماره همراه: ۰۹۱۲۱۹۸۵۶۱۷

هندسه و تناسبات مفاهیمی ریاضی هستند که در هنر و معماری بر رابطه‌ی مناسب میان اجزاء با یک دیگر و با کل اثر دلالت می‌کنند. کاربرد هندسه و تناسبات به دلیل ایجاد زیبایی بصری در معماری و هنرهای تجسمی از اهمیتی ویژه برخوردار است. از این جهت هندسه و تناسب یکی از اصول اولیه اثر هنری است که رابطه‌ی هماهنگ میان اجزاء آن را بیان می‌کنند. موضوع استفاده از تناسبات از ابتدای خلقت بشر و آگاهی او نسبت به مسائل و محیط اطرافش مطرح بوده و از دیرباز تا کنون مورد پژوهش و بررسی هنرمندان و دانشمندان گوناگون قرار گرفته است. منظور تمامی تئوری‌های تناسبات، ایجاد احساس نظم بین اجزاء یک ترکیب بصری است. این کتاب با هدف بررسی تبلور دو مقوله ریاضی هندسه و تناسبات در معماری جهان و سپس ایران تنظیم گشته است. در این راستا در ۵ فصل به شناخت دانش هندسه و تناسب در معماری پرداخته می‌شود. در فصل اول به بررسی طرح و تعریف موضوع، نقش ریاضیات در طبیعت، واژه‌شناسی هندسه و تناسبات، ابعاد، نظام‌ها، مفاهیم و سپس جایگاه هندسه و تناسبات در مبانی اسلامی اختصاص یافته است. در فصل دوم پیشینه تاریخی بهره‌گیری از هندسه و تناسب در معماری شامل دانش هندسه در تمدن‌های باستانی مصر، یونان، هند و ایران و سپس نقش هندسه در هنر و معماری قدسی همین تمدن‌ها مورد مطالعه قرار گرفته است. در فصل سوم به هندسه و کاربردهای آن در معماری، انواع هندسه، اشکال هندسی و تجلی آن در هنر مانند نمادهای ماندالا و چلیپا و در نهایت مباحثی مانند هندسه و ساختمان‌های تک عملکردی، ساختمان‌های پیچیده، زمینه‌گرایی و جامع‌گرایی هندسی پرداخته می‌شود. در فصل چهارم به طور کامل انواع سیستم‌های تنظیم تناسبات در معماری جهان بررسی شده است. در نهایت فصل پنجم به طور خاص به تأثیر هندسه و تناسبات در معماری ایران شامل تناسبات زرین ایرانی و پیمون و مصادیق آن‌ها و سپس کاربرد هندسه در تزئینات ایرانی - اسلامی می‌پردازد. امید است مطالب کتاب حاضر بتواند برای راهگشایان و نوآوران قلمرو هنر و معماری، مفید و الهام بخش واقع گردد و برای پژوهشگران و دانشجویان، منبعی برای آموزش و پژوهش باشد.

گروه نگارندگان

دکتر محمدرضا بمانیان

دانشیار گروه معماری، دانشگاه تربیت مدرس

مهندس هانیه اخوت

پژوهشگر دوره دکتری معماری، دانشگاه تربیت مدرس

مهندس پرهام بقایی

پژوهشگر دوره دکتری معماری، دانشگاه تربیت مدرس

فصل اول: کلیات

۹

۱۱	مقدمه
۱۲	ریاضیات و طبیعت
۱۵	معنای لغوی هندسه و تناسب
۱۹	نظام‌های هندسی و متناسب
۲۰	مفاهیم کالبدی هندسه و تناسب
۲۴	هندسه و تناسب در مبانی اسلامی
۲۶	یگانگی مفاهیم قدر و هندسه
۲۸	مفاهیم معنوی هندسه و تناسب
۳۴	پی‌نوشت

فصل دوم: پیشینه تاریخی بهره‌گیری از هندسه و تناسب در معماری

۳۵

۳۷	مقدمه
۳۸	دانش هندسه در تمدن‌های باستانی
۴۲	سیر تاریخی هندسه در ایران
۴۷	ریشه‌های هندسی و تناسبات قدسی در تمدن‌های باستانی
۶۸	پی‌نوشت

فصل سوم: هندسه و کاربردهای آن در معماری

۶۹

۷۱	مقدمه
۷۱	(۱) انواع هندسه در تمدن‌های باستانی
۹۸	(۲) انواع هندسه از دید دانشمندان ریاضی
۱۰۶	دسته‌بندی اشکال هندسی
۱۰۷	هندسه و ساختمان تک عملکردی
۱۱۵	هندسه و ساختمان‌های پیچیده
۱۱۸	زمینه‌های هندسی



۱۲۷	جامع‌گرایی هندسی
۱۳۱	پی‌نوشت

۱۳۳ فصل چهارم: تناسبات و کاربردهای آن در معماری

۱۳۵	مقدمه
۱۳۵	انواع سیستم‌های تنظیم تناسبات
۱۳۸	تعریف قانون تناسب طلایی
۱۴۰	ترسیم تناسب طلایی
۱۴۸	تعمیم تناسب طلایی
۱۶۷	پی‌نوشت

۱۶۹ فصل پنجم: هندسه و تناسبات در معماری ایران

۱۷۱	مقدمه
۱۷۱	نسبت‌های شناخته شده در هندسه
۱۸۱	رابطه پیمون و تناسبات در معماری ایرانی
۱۸۱	ویژگی‌های پیمون ایرانی
۱۸۲	پیشینه تاریخی استفاده از واحد اندازه‌گیری گز
۱۸۳	مصادیق بهره‌گیری از پیمون در معماری
۱۹۱	نقوش آجری
۱۹۴	گره در نقوش آجری
۱۹۷	پی‌نوشت

۱۹۹ فهرست منابع و مراجع